

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-144557

(43)Date of publication of application : 27.08.1983

(51)Int.Cl.

H02K 13/00

H01R 39/20

(21)Application number : 57-025653

(71)Applicant : TANAKA KIKINZOKU KOGYO KK

(22)Date of filing : 19.02.1982

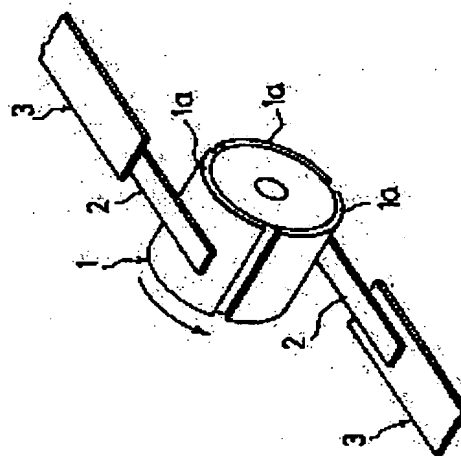
(72)Inventor : TAKIGUCHI FUJIMATSU

(54) SLIDE CONTACT MATERIAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a material for a commutator of a miniature motor which is enhanced for the lubricating property of Cu, improved of wear resistance and stabilized for low contact resistance by adding specified amount of one or more of Sb, Fe, Mo, Pb, Se, As and Zn to the Cu.

CONSTITUTION: 0.5~15wt% of total of one or more of Sb, Fe, Mo, Pb, Se, As and Zn is added to Cu. For example, the contact piece 1a of a commutator 1 of a miniature motor is formed by employing a mixture of 1wt% Mo in Cu, of 2wt% Fe and 1wt% Se in Cu, or 5wt% Sb and 0.5wt% Pb in Cu.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Best Available Copy

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑭ 公開特許公報 (A)

① 特許出願公開
昭58—144557

⑤ Int. Cl.³
H 02 K 13/00
H 01 R 39/20

識別記号

庁内整理番号
6435—5H
6447—5E

④ 公開 昭和58年(1983)8月27日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

④ すり接点材料

目 6 番 6 号 田中貴金属工業株式
会社内

② 特 願 昭57—25653

⑦ 出 願 人 田中貴金属工業株式会社

② 出 願 昭57(1982)2月19日

東京都中央区日本橋茅場町2丁
目 6 番 6 号

② 発 明 者 滝口藤松

東京都中央区日本橋茅場町2丁

明 細 書

1. 発明の名称

すり接点材料

2. 特許請求の範囲

Cu 中に、Sb, Fe, Mo, Pb, Se, As, Zn の少なくとも一種を合計で 0.5~15 重量% 添加して成るすり接点材料。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、すり接点材料の改良に関する。

従来よりすり接点材料の一つとして導電性の優れた Cu が用いられてきたが、Cu は潤滑性が低く耐摩耗性に劣るので、この Cu で小型モータの整流子の外周の接点片を製作して使用した場合には刷子接点との接触により摩耗粉が生じ、ノイズ発生の原因となり、また刷子接点との接触抵抗が変化し、整流子の回転速度が大きくばらついて不安定なものとなっていた。

本発明はかかる欠点を解消すべくなされたものであり、Cu の潤滑性を高め耐摩耗性を向上させると共に接触抵抗を低く安定させた接点材料を提

供せんとするものである。

本発明のすり接点材料は、Cu 中に、Sb, Fe, Mo, Pb, Se, As, Zn の少なくとも一種を合計で 0.5~15 重量% 添加して成るものである。

かかる本発明のすり接点材料に於いて、Cu 中に Sb, Fe, Mo, Pb, Se, As, Zn の少なくとも一種を合計で 0.5~15 重量% 添加するのは、Cu の潤滑性を高め耐摩耗性を向上させ接触抵抗を低く安定させる為で、0.5 重量% 未満ではすり接触中に発生する添加元素の酸化物の量が少なく、潤滑剤として十分作用しないので耐摩耗性が向上せず、15 重量% を超えると酸化物の発生量が多くなり、接触抵抗が高く不安定になるものである。

次に本発明によるすり接点材料と従来のすり接点材料にて作った小型モータの整流子の接点片について説明する。

後記の表の左欄に示す成分組成の本発明の実施例であるすり接点材料と従来例のすり接点材料にて、厚さ 0.2 mm の接点片を作り、この接点片を図面に示す如く外周に 3 枚備えた直径 10 mm、長さ

6 mmの整流子1の外周面の上下に、Ag-Cu合金より成る幅1 mm、厚さ0.2 mm、長さ10 mmの刷子板材2を1枚有する刷子接点3を相対向するようになり接触させて、後記の試験条件にて整流子1の回転試験を行い、接点片1aの摩耗量と整流子1の回転数のばらつきを測定した処、後記の表の右欄に示すような結果を得た。

試験条件

電 圧 : 12 V

電 流 : DC 60 mA

整流子の回転数 : 2800 rpm

整流子の回転時間 : 500 時間

刷子接点の接触力 : 10 g

	成分組成 (重量%)	接点片の摩 耗量 (μ)	整流子の回 転数のば らつき (%)
	Cu Sb Fe Mo Pb Se As Zn		
実 施 例	1 残	15	7
	2 #	15	5
	3 # 5	20	4
	4 #	9	4
従 来 例	1 100	30~40	10~20

(3)

前記の表で明らかなように従来例の接点片の摩耗量は30~40 μであったのに対し、実施例の接点片の摩耗量は9~20 μで著しく減少していて耐摩耗性に優れていることが判る。また従来例の接点片を有する整流子の回転数のばらつきは10~20 %であったのに対し、実施例の接点片を有する整流子の回転数のばらつきは4~7 %で著しく減少していることが判る。

以上詳記した通り本発明のすり接点材料は、潤滑性が高く耐摩耗性に優れているので、これにより作った小型モータの整流子の接点片は刷子接点とのすり時^{特許}摩耗粉の発生が無く、従ってノイズが発生することがない。また接触抵抗が低く安定しているので、小型のモータの整流子の回転数のばらつきが大幅に減少する等の優れた効果がある。

4. 図面の簡単な説明

図は小型モータの整流子と刷子接点との接触状態を示す斜視図である。

1 …… 整流子、1a …… 接点片、2 …… 刷子板材、3 …… 刷子接点。

(4)

